Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Berlin
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Bonhoeffer)

Ein Fall von Halluzinationen im hemianopischen Gesichtsfeld

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin
vorgelegt von

Felix Richard Kalus
aus Beuthen O/S.

Tag der Promotion: 2. 2. 1937

Druck: Karl u. Richard Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

810

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.
Dekan: Prof. Dr. Siebeck
Referent: Prof. Dr. Bonhoeffer

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Ein Fall von Halluzinationen im hemianopischen Gesichtsfeld

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535726_0096

Die Fälle von Halluzinationen im hemianopischen Gesichtsfeld sind recht selten. Ihre Genese und Problematik ist noch umstritten, es erscheint daher berechtigt, einen weiteren Fall zu veröffentlichen, um damit vielleicht zur Klärung des Problems beizutragen.

Patient M. D., 36 Jahre alt. Familienanamnese ohne Besonderheiten. Im Kriege Schußverletzung des rechten Oberkiefers zum Ohr hin. Sonst immer gesund gewesen. Im April 1934 trat ein Krampfanfall auf, wobei die linke Gesichtshälfte sich verzerrt und der Kopf sich nach links gedreht haben soll; der Pat. sei am ganzen Körper steif gewesen und habe für $^3/_4$ Stunden das Bewußtsein verloren. Zwei Monate später ein ähnlicher Anfall. Nach einem weiteren Monat wurde am 7. August 1934 ein nächtlicher Krampfanfall von der Ehefrau beobachtet. Dabei waren die Arme gebeugt, die Fäuste geballt, die linke Gesichtshälfte verzogen; die Augen sahen nach links, der Kranke lag still und steif da und stöhnte. Der Anfall dauerte eine halbe Stunde. Patient hatte sich leicht in die Zunge gebissen. Darauf folgten kleine Anfälle ohne Bewußtlosigkeit; Zittern, Schlottern der Knie, nur einige Minuten anhaltend, oder nur sekundenlang auftretende Schwächezustände, Fallenlassen der Gabel oder des Federhalters ohne Bewußtseinstrübung. Diese kleinen Anfälle betrafen anfangs vorwiegend die rechte Körperhälfte, traten jedoch später, seit Anfang 1935, fast ausnahmslos links auf. Die Anfälle begannen nun mit Zuckungen des linken Mundwinkels, die auf den linken Arm und das linke Bein übergriffen und von Kribbeln und Ameisenlaufen in der linken Körperhälfte begleitet waren. Anfallshäufigkeit schwankend; teils täglich eine Reihe von Zuckungsanfällen, teils mehrtägige freie Intervalle. Einmal näßte der Kranke bei einem solchen Zuckungsanfall ein.

Im Frühjahr 1935 kam es noch zweimal zu einem großen Anfall, ähnlich den oben beschriebenen, mit allgemeiner Steifheit und einer Drehung des Kopfes nach links, doch mit dem Unterschied, daß die Dauer nur 5 Minuten betrug und der Patient bei Bewußtsein blieb, alles hörte, jedoch nicht antworten konnte. Die linksseitigen kleinen

Anfälle traten nach wie vor auf, doch war dabei nun einmal mehr der Arm, einmal mehr das Bein betroffen; außerdem kam es jetzt anstatt der Zuckungen häufig nur zu einem krampfartigen Verziehen des linken Mundwinkels. Das den Anfall begleitende Kribbeln in der linken Körperhälfte befiel den Patienten auch anfallsweise für sich allein, ohne Zuckungen.

Eine gewisse geistige Verlangsamung und leichte Konzentrationsunfähigkeit sowie eine zunehmende Erschwerung und Verlangsamung der Sprache bewogen den Kranken, in die Klinik zu kommen.

Bei der Aufnahme am 5. Juli 1935 war der Patient psychisch unauffällig. Nach Ort und Zeit völlig orientiert, gab er richtige Auskunft über den bisherigen Krankheitsverlauf und erkundigte sich mit angemessenem Affekt nach den Heilungsaussichten.

Innere Organe ohne krankhaften Befund. Neurologisch: Pupillen entrundet und different, li> re; träge Lichtreaktion bei gut erhaltener Reaktion auf Convergenz. Leichte Einstellungszuckungen der Augen in den seitlichen Endstellungen. Augenhintergrund beiderseits ohne krankhaften Befaund. Nadelstiche und Pinselberührungen werden in der linken Gesichtshälfte überall schwächer empfunden als rechts; Cornealreflex ohne sichere Differenz positiv, motorische Innervationen des V. seitengleich gut. VII: keine Innervationsdifferenzen. Beim Zähnezeigen Zuckungen in der Gegend des linken Mundwinkels. VIII: re. Taubheit; Atresie des re. Gehörganges. XII: Die Zunge weicht beim Herausstrecken nach re ab und flattert etwas. Sprache langsam, schleppend, undeutlich.

Arme: Muskeltonus links deutlich erhöht gegenüber re. RPR beiderseits lebhaft, links deutlich stärker als rechts. Diadochokinese, feine Fingerbewegungen und Fingernasenspitzenversuch links deutlich ungeschickter als rechts.

Beine: Muskeltonus links etswas erhöht. PSR li deutlich lebhafter als re. ASR beiderseits nur schwach, li deutlich schlechter als re. auslösbar.

Tiefensensibilität an Fingern und Zehen li herabgesetzt. Knie-Hacken-Versuch bds. etwas ungeschickt, ohne sichere Differenz.

Blutbefund: Wa.R. mit 3 Extrakten ++++, ++++, ++++ stark positiv; Kahen R. +++ / +++ positiv; Meinicke K.R. ++++ / ++++ stark positiv.

Liquorbefund: Globulinreaktion: mittelstarke Trübung. Gesamteiweiß $1\,^{1}/_{00}$; Wa.R. mit 2 Extr. 0,2 +++ posit.; 0,4 ++++, 1,0 ++++; stark positiv. Kahen R.: ++++, Meinicke K.R. II: ++++ stark positiv. Zellzahl: 241/3.

Sediment: starke Vermehrung der Rundzellen, einige untergehende Elemente.

Goldsolreaktion: 6, 6, 3, $4^1/_2$, $5^1/_4$, $4^1/_4$, 3, 2, 2, 2, 2; 2.

Normomestixreaktion: V, VIII, X, XII, XI, XI, VII, VII, VI, V.

Die Mitteilung, daß Blut- und Liquor-Untersuchung eine Lues cerebri ergeben hätten, nahm der Kranke ruhig entgegen; eine Infektion sei ihm zwar nicht erinnerlich, er habe jedoch selbst schon an diese Möglichkeit gedacht; mit einer gewissen Befriedigung meinte er, daß ja nun eine Handhabe für die Behandlung gegeben sei, und bat um eine recht gründliche Kur.

6. VII. Beginn einer Schmierkur.

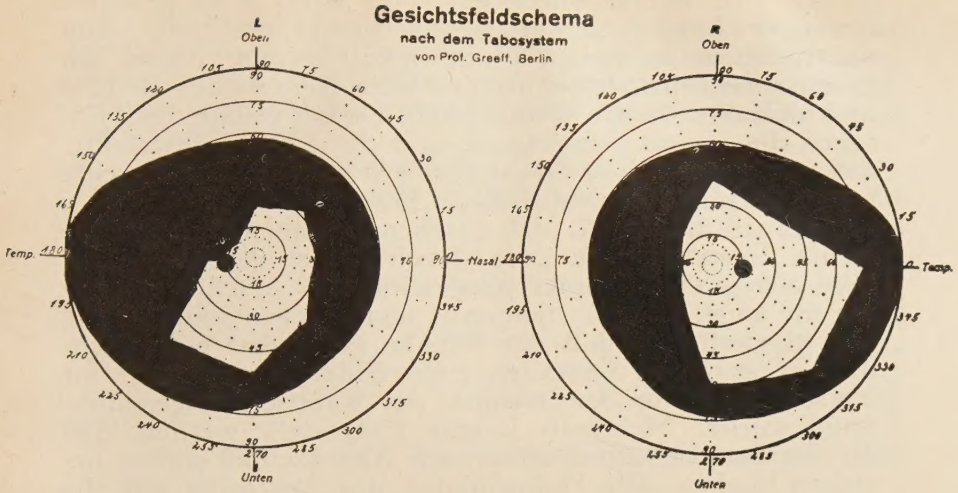
Am 9. VII. konnte ein Anfall beobachtet werden; der Kopf bewegte sich ruckweise nach links und blieb dann tonisch nach links gedreht; Nystagmus nach links; der linke Arm war im Ellenbogen rechtwinklig gebeugt, die Hand volarflektiert, die Finger etwas gespreizt. Der Aufforderung, den linken Arm gestreckt auf das Bett zu legen, konnte der Patient nur mit Mühe nachkommen und war geneigt, die recht Hand zu Hilfe zu nehmen. Bei der passiven Streckung des linken Armes war der Tonus der Muskulatur stark erhöht. Nur vorübergehend wurden Zuckungen im linken Arm beobachtet. Dagegen waren am linken Bein, das gestreckt gehalten wurde, Zuckungen in der gesamten Muskulatur zu sehen, ferner ein Zittern des Fußes im Sinne der Innen- und Außenrotation. Patient begann zu weinen, negierte aber jeden Affekt, sagte vielmehr, er müsse einfach weinen. Nach einigen Minuten konnte der Kopf wieder gerade gehalten und auch nach rechts gedreht werden. Nystagmus und Weinen hörten auf, der linke Arm konnte zunehmend leichter gestreckt werden. Die Zuckungen im Bein hielten in leichterem Grade noch eine kurze Zeitlang an. Der Kranke gab an, er verspüre jetzt ein Kribbeln im ganzen Körper, auf beiden Seiten. Der Anfall habe mit Schwindelgefühl und Augenflimmern begonnen, alles habe sich gedreht wie beim Karussellfahren. Während des ganzen Anfalls habe er schwarze Punkte um seinen Kopf fliegen sehen, die li erschienen und nach re verschwanden, sodaß der Eindruck erweckt wurde, die schwarzen Punkte umkreisten den Kopf. Einige Stunden später erbrach der Patient und klagte über Geruchs-Halluzinationen; erst habe es nach Würmern, dann nach Chloroform gerochen. Der Kranke war bei vollem Bewußtsein und über die Irrealität der Geruchstäuschungen im Klaren.

11. VII. Vorübergehendes Auftreten von Wahrnehmungsanomalien. Von seinem Bett aus durch die Tür zur re Hand in den Saal blickend, sah der Kranke vorbeigehende Patienten und Pfleger, die ganz schmal zu sein schienen, etwas über dem Boden schwebend, bewegungslos gleiten „wie am laufenden Band". Ob die Sinnestäuschungen nur oder vorwiegend in der linken Hälfte des Gesichtsfeldes auftraten, wurde nicht angegeben. Es konnte nicht festgestellt werden, ob es sich dabei um illusionäre Verkennungen handelte, oder ob diese Wahrnehmungsanomalien etwa schon den bald darauf folgenden Halluzinationen zuzurechnen waren. Daß es sich um Gesichtstäuschungen handelte, war dem Patienten bewußt.

13. VII. Der schlechten Verträglichkeit wegen Absetzen der Schmierkur; die Behandlung wurde mit Jodkali fortgesetzt.

Am 19. VII. berichtete der Patient „sein linkes Auge fange wieder an, so komische Sachen zu sehen". Als erstes sah er einen Pfleger an der Wasserleitung zur li Hand sich beschäftigen. Als er merkte, daß der Pfleger (der vorher tatsächlich an der Wasserleitung zu tun gehabt hatte) in Wirklichkeit sich schon wieder im Saale zur Rechten befand, verschwand die Erscheinung. Von li her erschien ein Läufer in kurzer Sporthose, die Hände zu Fäusten geballt, die Arme gewinkelt und seitlich an die Brust gelegt, in eifrigem Dauerlauf; danach ein Mann in dunklem Anzug, eine Aktenmappe unterm Arm, in lebhaftem Gang. Beide Erscheinungen verschwanden plötzlich, als sie etwa die Mitte des Gesichtsfeldes erreicht hatten. Ferner wurden rote Punkte und Kreise li in der Ecke des Zimmers wahrgenommen. Der Kranke war bei klarem Bewußtsein und völlig orientiert und beurteilte die Erscheinungen als krankhaft. Er gab zu, durch diesen Zustand ein wenig beängstigt zu sein, und bat, nach Möglichkeit doch etwas gegen das Zustandekommen der Erscheinungen zu tun. Die vorgenommene Gesichtsfeldprüfung ergab eine homonyme Hemianopsie li (siehe Abb.)

20. VII. Der Kranke sah einen Mann in hellgrauem Anzug mit einem aus der Brusttasche herausragenden Taschentuch von li her zwischen den Betten herankommen und am Fußende des Bettes plötzlich verschwinden; die Erscheinung war ziemlich undeutlich, das Gesicht z. B. nicht zu erkennen. Darauf kam ein Mann in dunklem Anzug von halblinks vorn auf den Patienten zu, blieb etwa 1,5 m vom Fußende des Bettes entfernt stehen und bewegte in schnellem Tempo die re Hand auf und ab, um dann plötzlich zu verschwinden. Die untere Hälfte der Erscheinung war, wie durch das Fußende des Bettes ver-



deckt, nicht zu sehen gewesen. Der Pfleger, den der Patient beobachtete, wie er einem anderen Kranken den Puls zählte und dann das Zimmer verließ, stand plötzlich am Fußende des Bettes, zog die Uhr aus der Tasche und betrachtete sie. Die untere Hälfte des Pflegers war nicht zu sehen, sondern „durch das Bettende verdeckt". Zu bemerken ist, daß das Fußende des Bettes in der linken Gesichtsfeldhälfte lag, wenn der Patient zum erwähnten anderen Kranken hinüberschaute. Darauf folgten wieder Photopsien in Gestalt roter Kreise und Punkte in der linken Gesichtsfeldhälfte.

21. VII. Beim Mittagessen sah der Patient denselben anderen Kranken, dessen Bett re vorn in der Ecke stand, li von sich sitzen und essen; die Sitzgelegenheit war nicht zu sehen, doch saß der halluzinierte Mitkranke ganz deutlich, den Teller auf den Knien haltend. Als der Patient der Anweisung gemäß auf die Wand re sah, folgte die Erscheinung, blieb li „dem Auge etwas näher, aber weniger deutlich", und war verschwunden, als bemerkt wurde, daß der Mitkranke in Wirklichkeit in seinem Bett lag und nicht mehr aß. Danach wurde ein roter Kreis li an der Wand gesehen, ferner mehrere Gestalten, von links kommend, vorbeigehend und wie üblich in der Mitte verschwindend, die jedoch nur undeutlich und verschwommen erschienen.

22. VII. Zuerst wurde ein roter Kreis links gesehen, der nach Aussage des Patienten immer erschien, wenn das Kribbeln im linken Mundwinkel begann. Dann sah er links vor sich den Ausfeger beim Kehren des Bodens und hielt das für die Wirklichkeit, bis bei genauerem Hinsehen die Vision verschwand, und der Kranke feststellte, daß der Feger schon längst fort war und im Saale rechts fegte. Es folgte ein roter Kreis links.

Bis auf die am 21. VII. gesehenen grauen, verschwommenen Gestalten, die „wie durch Nebel gesehen" oder „wie aus grauem Papier ausgeschnitten" erschienen, waren die anderen Halluzinationen immer lebenswahr, farbig und körperlich, sodaß der Kranke manchmal erst, nachdem er sich den Gestalten zugewendet hatte, durch ihr Verschwinden von der Irrealität der Wahrnehmungen überzeugt wurde. Mehrmals konnte festgestellt werden, daß die Sinnestäuschungen auch nach Augenschluß weiter bestehen blieben. Die Halluzination des Ausfegers war die letzte dieser Art; in den folgenden 10 Tagen wurden nur noch gelegentliche Photopsien beobachtet. Am Tage der letzten Halluzination kam es zu einem rindenepileptischen Anfall mit Photopsie, als der Patient zum nochmaligen Perimetrieren durch die Klinik geführt wurde. Er blieb stehen, fühlte sich schwach, lehnte sich an die Wand und gab an, links oben einen roten Kreis zu sehen. Dann begannen der linke Mundwinkel und die Finger der linken Hand zu zucken, der Kopf drehte sich tonisch nach links, die Augen blickten nach links. Der rote Kreis erschien in einer Entfernung von 4—5 m im linken oberen Gesichtsfeldteil, da wo die Wand mit der Decke zusammentraf. Bei (nur passiv möglicher) Aenderung der Blickrichtung durch Kopfdrehung folgte der rote Kreis, der einen Durchmesser von 15 cm zu haben schien, und blieb im gleichen Gesichtsfeldquadranten. Nach 2 Minuten hörten Photopsie und Zuckungen auf, der Patient konnte ohne Beschwerde weitergehen.

Außer den beiden beschriebenen Anfällen war während des Klinikaufenthalts nur anfallsweise auftretendes linksseitiges Kribbeln in Verbindung mit dem Erscheinen roter Punkte und Kreise aufgetreten.

Der Versuch, durch Suggestion und Autosuggestion weibliche visionäre Gestalten hervorzurufen, war fehlgeschlagen (Gespräche über Frau, Mutter, Tochter; gemeinsames Lesen eines Zeitungsberichtes über Frauensport; Zeigen von Frauenbildnissen aus einer illustrierten Zeitung; ernstliches Bemühen des Patienten, an baldiges Auftauchen weiblicher Visionen zu glauben; wirkliches Erwarten derselben). Durchweg waren die Erscheinungen männlich.

Die Jodkali-Kur war bald nach dem Verschwinden der letzten Photopsien beendet. Die Behandlung wurde Anfang August mit Pyrifer und Neosalvarsan fortgesetzt. Rindenepileptische motorische oder sensible Anfälle traten nicht mehr auf.

Am 25. IX. 35 konnte der Patient in gutem Allgemeinzustand entlassen werden. Blut- und Liquorbefund waren gebessert.

Blut: Wa.R. +++, +++, +++, positiv.
Kahn R. ++/++, Meinicke K. R.: +++/++, schwach positiv.

Liquor:

Globulinreaktion: leichte Trübung. Gesamteiweiß $^1/_2{}^0/_{00}$, Wa.R. 0,2— ? fraglich, 0,4 + + + positiv, 1,0 + + + +, stark positiv. Kahn R. ++ + ++, Meinicke K. R. II + + ++ stark positiv.

Sediment: leichte bis mittelstarke Vermehrung der Rundzellen.

Goldsolreaktion: 7, 7, 7, 7, 7, 5, 3, $2^1/_2$, 2, 2, 2, 2.

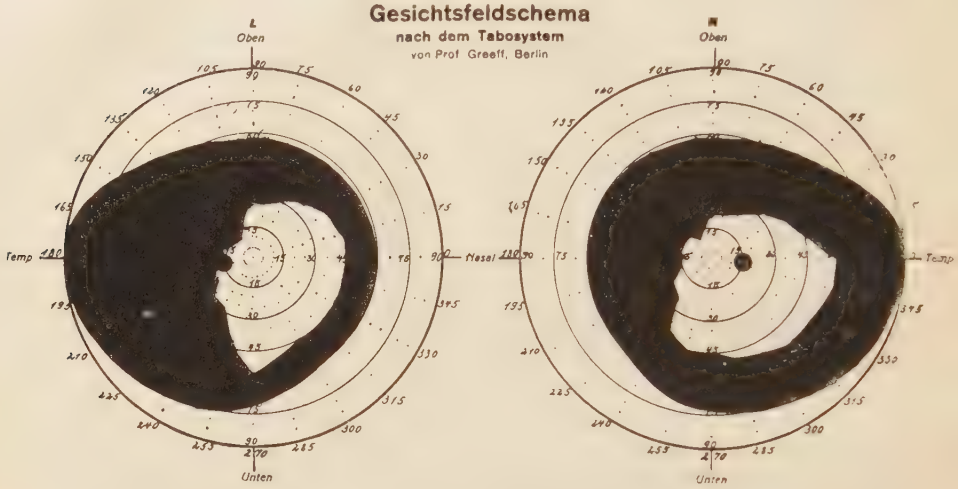
Normomastixreaktion: VIII, X, XII, XI, VII, VII, VI, V, III, I, I.

Von neurologischen Befunden waren verblieben: Pupillenentrundung und -Differenz. Träge Lichtreaktion. Hypaesthese in der ganzen linken Gesichtshälfte. Geringes Abweichen der Zunge nach re. Sprache gebessert, noch etwas langsam und schleppend. Reflexdifferenzen: RPR li etwas > re, PSR li > re, ASR li < re. Rossolimo li +. Tiefensensibilität der Finger und Zehen li deutlich herabsetzt. Ataxie li.

Nach der Entlassung machte der Patient noch außerhalb der Klinik eine Salvarsan-Wismut-Kur im Herbst 1935. Er fühlte sich dauernd wohl und nahm an Gewicht zu. Bis auf eine einmalige, für eine halbe Stunde eintretende Erschwerung der Sprache, während der er nur ganz langsam sprechen konnte, verbunden mit einem allgemeinen Schweregefühl im Körper (ohne Krämpfe, Zuckungen oder Kribbeln) war der Patient dauernd frei von rindenepileptischen Anfällen. Sinnestäuschungen kehrten in keiner Form wieder. Die Sprache, etwas schleppend, und langsamer als vor der Erkrankung, blieb gebessert, wie zurzeit der Entlassung.

Die am 25. V. 36 vorgenommene Nachuntersuchung ergab noch Pupillenentrundung und -Differenz. Träge LR. Hypaesthesie der li Gesichtshälfte. Geringes Abweichen der Zunge nach re. Tiefensensibilitäts- und Coordinationsstörung li. ASR li nach wie vor sehr schlecht auslösbar, dagegen sonst keine Reflexdifferenzen mehr. Keine Pyramidenzeichen. Die homonyme Gesichtsfeldeinschränkung

links besteht weiterhin, hat sich sogar vergrößert. Der Fundus ist nach wie vor o. B. Die Luesreaktionen sind schwach positiv. Patient erhält Jodkali.



Blut: Wa.R. ++, ++, ++, schwach positiv. Kahn R. ++ + Meinicke K. R. +++/— schwach positiv.

Liquor: Globulinreaktion: leichte Trübung. Gesamteiweiß $^1/_2$ ‰.

Wa. R. mit 2 Extr. 0,2 ? fraglich, 0,4 ++ schwach positiv, 1,0 ++++ stark positiv. Kahn R. ++++, Meinicke K. R. II ++++ stark positiv.

Sediment: geringe Blutbeimengung. Rundzellen sind vermehrt. Vereinzelte plasmareiche Rundzellen.

Goldsolreaktion: 7, $7^1{}_4$, $7^1{}_3$, $7^1{}_2$, $7^2{}_3$, 5, 4, 3, 2, 2, 2, 2.

Normomastixreaktion: VII, X, XII, XII, IX, VII, V, III, I, I, I.

Am 4. VIII. 36 wurde mit dem Patienten ein Meskalin-Versuch angestellt. Am Tage des Rausches war der neurologische Befund der alte, der psychische Zustand wie früher unauffällig. Kurz vor der Gabe von 0,5 Meskalin per os wurden noch zwei Bilder, davon eins auf dem Kopf stehend, dem Patienten so kurz gezeigt (nicht tachistoskopisch), daß ihr Inhalt z. T. unterbewußt blieb. Während der ganzen Dauer des Meskalin-Rausches hatte der

Patient mehr oder weniger unter Uebelsein zu leiden. Bald nach der Einnahme des Giftes und auch später trat ein Kribbeln im ganzen Körper, re und li, auf, das sich von den früheren sensiblen corticalen Anfällen unterschied, mehr angenehm und prickelnd war. Außerdem wurde über zeitweiliges Kältegefühl berichtet. Zeitig traten endoptische Erscheinungen auf Bulbusdruck, später auch ohne ihn, auf. Bunte, stillstehende oder sich bewegende Muster, aus Kugeln, Punkten, Vierecken, Streifen etc. zusammengesetzt, breiteten sich einige Mal über das ganze Gesichtsfeld aus, bevorzugten aber meistens die rechte Gesichtsfeldhälfte; endoptische Erscheinungen auf der linken hemianopischen Gesichtsfeldhälfte allein beobachtete der Patient nicht. Einmal wurden bei geschlossenen Augen statt bunter Muster goldene Aehren auf der rechten Seite des Gesichtsfeldes gesehen. Als einzige Wahrnehmungstäuschung wurden vorübergehend bei offenen Augen dunkle Streifen und Flecken, verschwimmend und sich ändernd, an der Wand gesehen. Sonst traten auch im Dunkelzimmer keine weiteren Erscheinungen auf. Die tatsächlichen Gesichtseindrücke unterschieden sich in keiner Weise von denen außerhalb des Rausches. Deutlich war eine Zeitsinnesstörung vorhanden; der Patient irrte sich in der Zeitschätzung um Stunden. Anschließend an den Meskalin-Rausch wurde ein Hyperventilationsversuch von 10 Minuten Dauer vorgenommen. Das Chvosteksche Zeichen war beiderseits, das Trousseau'sche Zeichen li > re +. Dann trat ein Kribbeln re, besonders im Arm auf. Später waren vorübergehende leichte Zuckungen li im Arm und im Bein zu sehen. Keine spastischen Zeichen; Sehnenreflexe lebhaft beiderseits. Die Kopfdrehung nach li löste weder epileptiforme Anfälle noch Photome aus. Am Tage nach dem Versuch konnte der Patient ohne Erscheinungen irgendwelcher Art entlassen werden.

(Am 3. X. 36 wurde eine Röntgen-Uebersichtsaufnahme des Schädels und eine Prüfung des Ohres und des Vestibularis nachgeholt. Die Röntgenaufnahmen ergaben einen Defekt des rechten Prozessus mastoideus. Die Vestibularisprüfung war ohne pathologischen Befund.

Bei der Betrachtung unseres Falles ist zuerst als wichtig hervorzuheben, daß der Patient sich während der ganzen Zeit bei klarem Bewußtsein befand, und daß seine Kritik für das Krankhafte und Nichtwirkliche der Erscheinungen in vollem Maße vorhanden war. Auch die Rückerinnerung an die Zeiten des Halluzinierens war immer

ungestört. Der Patient neigt auch nicht zu lebhaften Vorstellungen, Träumen oder Tagträumereien; seinem ganzen Wesen nach erscheint er als sachlich, nüchtern, fast phantasiearm. Seine Stellungnahme zu den Halluzinationen war objektiv beschreibend; er berichtete über sie genau so sachlich und knapp wie etwa über die sensiblen Anfälle; nämlich ohne auszuschmücken oder sich die Erscheinungen nachträglich auszumalen. Aus der Beschreibung der lebenswahren Körperlichkeit, aus der natürlichen Färbung und Bewegung der halluzinierten Gestalten geht der lebendige, leibhaftige Charakter (Jaspers) klar hervor. Es kam sogar dazu, daß der Kranke sich oft den Gestalten zuwendete, um dann erst — durch das Verschwinden derselben — gewahr zu werden, daß ihn seine Sinne getäuscht hatten, nun aber auch nicht mehr daran zu zweifeln. Es handelt sich also hier um einen Fall, der nicht unter die Kritik Schröders fällt, der feststellte, daß die allermeisten der in der Literatur beschriebenen Fälle von Halluzinationen im hemianopischen Gesichtsfeld mit einer psychischen Alteration – Delirien oder Dämmerzuständen — verbunden waren, als deren Teilerscheinung man sich die Sinnestäuschungen zu denken habe.

Eine Tendenz zum Halluzinieren ist in unserem Falle dem nüchternen, phantasiearmen Vorstellungsleben des Patienten nach nicht als gegeben anzunehmen. Und wenn auch ein ausgedehnter cerebraler Prozeß bestanden hat, so zeigt doch die allzeit bereite, nicht zögernde Kritik des Kranken, die ihn selbst bei so lebhaftem Wahrnehmungscharakter der Halluzinationen nicht an dem Wesen der Sinnestäuschungen als Täuschungen zweifeln läßt, daß er keineswegs zu den Menschen gehört, bei denen nach Schröder — durch Hirnschädigungen wie die des höheren Alters oder der Arteriosklerose die Grenze zwischen dem, was meist als Wahrnehmung und Vorstellung von einander geschieden wird, verwischt ist.

Auch der Umstand, daß während des nachträglich angestellten Meskalinversuches keine Halluzinationen, sondern lediglich endoptische Erscheinungen auftraten, spricht wohl gegen eine Tendenz zum Halluzinieren.

Die Ansicht Schröders, daß die auffallende Projektion der Halluzinationen in den hemianopischen Gesichtsfeld-

defekt nicht für eine organisch gebundene, lokalisierbare Entstehung der Trugwahrnehmungen spreche, sondern (bei vorhandener Tendenz zum Halluzinieren) mit der im blinden Feld fehlenden Korrektion durch tatsächliche Gesichtseindrücke hinreichend erklärt sei, erscheint in diesem Falle unhaltbar, da die Halluzinationen auch bei geschlossenen Augen an der gleichen Stelle des Gesichtsfeldes bestehen blieben. Zutt beschreibt sogar einen Fall, in dem nicht nur die Halluzinationen im hemianopischen Gesichtsfeld bei Augenschluß weiter bestanden, sondern auch vom Patienten zweimal über halbseitiges Träumen berichtet wurde.

Auch Meskalin-Versuche könnten von Bedeutung für diese Frage sein. In unserem Falle kam es dabei leider nicht zu Halluzinationen; ihre Projektion in den Raum wäre auf jeden Fall interessant und wohl auch aufschlußreich gewesen. Die im Versuch allein aufgetretenen endoptischen Erscheinungen lassen sich zur Entscheidung der Frage der Projektion natürlich nicht verwerten. Sie bevorzugten nicht das blinde Feld sondern breiteten sich über das ganze Gesichtsfeld aus oder bevorzugten sogar meistens die ungestörte Gesichtsfeldhälfte. Man sollte auch bei Hemianopen, die nicht halluzinierten, Meskalin-Versuche machen, da die Projektion der Halluzinationen für oder gegen die Bedeutung des Korrektionsausfalls im blinden Felde sprechen würde; denn bei Versuchspersonen, die früher schon hemianopische Halluzinationen hatten, wäre das Auftreten von Meskalin-Halluzinationen im Gesichtsfelddefekt noch nicht geeignet, Schröders Annahme zu beweisen, weil immerhin die Möglichkeit bestünde, daß das Gift auf alte Narbengebiete eher oder stärker wirkt als auf das übrige Hirn.

Das Vorkommen halbseitiger Träume und das Bestehenbleiben der Projektion der Halluzinationen in den Gesichtsfelddefekt beim Schließen der Augen spricht jedenfalls sehr gegen eine Bedeutung des Korrektionsausfalls durch reale Wahrnehmungen. Als Erklärung für das Auftreten optischer Trugwahrnehmungen im hemianopischen Felde ist es vielmehr erforderlich, eine Erregung innerhalb der optischen Rindengebiete derselben Seite anzunehmen, die ihre Ursache in dem zugrundeliegenden organischen Hirnleiden

hat. Diese Erklärung ist für die „komplexen" Wahrnehmungstäuschungen ebenso naheliegend, wie für die „primitiven", die Photopsien im hemianopischen Gebiet, denen Schröder ja diese Entstehungsweise zugesteht.

Nach Schröder soll aber nicht nur das negative, nichtbewußte hemianopische Feld durch die dort fehlende Korrektion richtunggebend für die Projektion der Trugwahrnehmungen in den Raum wirken, sondern — falls vorhanden — auch positive, bewußte Skotome und Photopsien; von grundlegender Bedeutung sei dann auch hier das Bestehen einer Tendenz zum Halluzinieren. Schröder führt einen Fall Bergers an (hemianoper Hirnverletzter mit monatelang anhaltenden, andauernden Flimmer-Photomen, halluzinierte Gesichter und Dinge, an die er dachte). Er weist auf die im normalen psychischen Geschehen zu beobachtende Parallele des Gehörssinnes hin, daß bei andauernden monotonen Geräuschen, etwa während der Bahnfahrt, öfters, besonders unter der Leitung willkürlicher Vorstellungen, aus den ungeformten Wahrnehmungen höher gestaltete würden, sodaß man Rhythmen und Melodien zu vernehmen glaube; er meint, daß dies auch für den Gesichtssinn Geltung haben könne, wobei die Photopsien dann den monotonen Geräuschen entsprächen. Er rät daher zur Vorsicht bei der Zuerkennung des Wahrnehmungscharakters solchen optischen Sinnestäuschungen gegenüber, die, von Vorstellungen oder Gedanken geleitet, während andauernder Photopsien auftreten. Diese Ansicht — mit der Schröder übrigens Hauptmanns Stellungnahme zu den hemianopischen Halluzinationen vorweg nimmt — ist sicher geeignet, den Fall Bergers und auch einige andere hinreichend zu erklären. Niemand wird abstreiten, daß selbst die nicht als Teilerscheinung einer Psychose erklärbaren Halluzinationen im hemianopischen Feld bis zu ihrem fertigen Erscheinen mancherlei Stationen des Seelenlebens zu durchlaufen haben und so in ihrer letzten Ausgestaltung nicht etwa als Ausdruck der Erregung einer umgrenzten Hirnrindenstelle allein aufzufassen sind, sondern als Endprodukt eines komplizierten psychischen Vorganges. Es erscheint also selbstverständlich, daß die fertigen Halluzinationen eine dem Seelenleben des

Produzenten gemäße individuelle Prägung aufweisen. Jedoch: die komplexen Sinnestäuschungen im Falle Bergers sind offenbar keine echten Halluzinationen, da sie, vom Patienten durch Gedanken willkürlich hervorgerufen, nur den Vorstellungscharakter der Pseudohalluzinationen haben und nur unter dem induktiven Einfluß der dauernd vorhandenen Flimmer-Photome in den Außenraum verlegt werden; in diesem Sinne spricht Schröder ihnen ja auch den Wahrnehmungscharakter ab, stellt also hier zu Recht eine Tendenz zum Halluzinieren fest, eine Verwischung der Grenzen zwischen Wahrnehmung und Vorstellung. Um also einen Fall auf diese Weise psychologisch zu deuten, erscheint es notwendig, daß er 1) anhaltende Photopsien bietet und 2) mindestens eine Beeinflußbarkeit der Halluzinationen durch Vorstellungen zeigt. Eine Abhängigkeit der Halluzinationen von Vorstellungen und Gedanken war jedoch bei D. in keiner Weise festzustellen, und auch die Art des Auftretens der Photopsien läßt eine Deutung im obigen Sinne nicht zu. Positive Skotome waren beim Patienten D. nicht vorhanden. Photopsien traten des öfteren im hemianopischen Felde auf, immer verbunden mit einem seitengleichen corticalen sensiblen Anfall; auch bei den beiden, während des Klinikaufenthaltes beobachteten rindenepileptischen motorischen Anfällen traten primitive optische Trugwahrnehmungen in Erscheinung, und zwar beim ersten Mal — also vor der Zeit des Halluzinierens — nicht wie später in Form stellstehender roter Punkte und Kreise im Gebiet des blinden Feldes, sondern in Gestalt schwarzer Punkte, die von links her auftauchten, nach rechts verschwanden und so den Kopf zu umkreisen schienen. In den Tagen des Halluzinierens traten die corticalen sensiblen Anfälle, verbunden mit Photopsien, manchmal mehrmals am Tage auf; während der Halluzinationen selbst waren aber weder Photopsien noch sensible Erscheinungen vorhanden. Ein Einfluß der Photopsien auf die Projektion der Halluzinationen ist hier also als sehr unwahrscheinlich anzusehen. Denn weder ein dauerndes Vorhandensein, noch ein unmittelbares Vorausgehen der richtungsweisenden Photome, noch ein Uebergehen der primitiven in die gestalteten Halluzinationen war zu beobachten. Die Photopsien waren vielmehr durch stundenlange

Zeiträume von den gestalteten Trugwahrnehmungen getrennt oder folgten diesen nach. Außerdem traten die Photopsien immer mit sensiblen (zweimal motorischen) rindenepileptischen Anfällen auf, die Halluzinationen aber ohne solche.

Aber selbst das in der Literatur mehrmals beschriebene unmittelbare Uebergehen von Photopsien zu gestalteten Wahrnehmungstäuschungen im Verlauf rindenepileptischer Anfälle (Löwenstein, Kauders) braucht durchaus nicht dafür zu sprechen, daß die Photopsien einen richtungsweisenden Einfluß auf die Projektion psychotisch entstandener Halluzinationen ausüben. Wahrscheinlicher ist vielmehr die Annahme einer organisch gebundenen, lokalisierbaren Grundbedingung auch der komplexen Trugwahrnehmungen. Die Unterscheidung zwischen Photopsien und Halluzinationen, primitiven optischen „Empfindungen" und differenzierten „Wahrnehmungen" ist an sich schon unwahrscheinlich, weil — wie Zutt ausführte — der Wahrnehmungscharakter nicht an die Differenziertheit des Wahrgenommenen gebunden sein kann. Diese Unterscheidung wird weiterhin dadurch hinfällig, daß in den genannten Fällen während des corticalen Anfalls die Photopsien, denen allein Schröder eine lokalisierbare Entstehung zubilligt, in komplexe, differenzierte Wahrnehmungen übergingen. Dieses Uebergehen von Photopsien zu differenzierten Halluzinationen kann doch durchaus auch dafür sprechen, daß auch den letzteren lokalisatorisch faßbare Erregungen in der Hirnrinde zugrunde liegen. Der Vergleich einer sich ausbreitenden und weitere Gebiete erfassenden corticalen Erregungswelle — ähnlich derjenigen beim gewöhnlichen Jackson-Anfall — drängt sich auf; auch bei diesem gehen ja Einzelzuckungen komplizierteren Bewegungsmechanismen voraus, wenngleich eine der gestalteten Halluzination entsprechende motorische halbseitige Erscheinung im Verlauf solcher Anfälle nicht zu beobachten ist. Nicht zuletzt wird diese Auffassung — Umsichgreifen einer corticalen Welle — gestützt durch den Umstand, daß in den Fällen der Literatur dieses Uebergehen von primitiven zu differenzierten Trugwahrnehmungen ja doch innerhalb eines rindenepileptischen Anfalls zu be-

obachten war. Es erscheint eben nach all diesen Ueberlegungen doch naheliegend, daß das organische Hirnleiden einerseits durch Zerstörung von Rindenzellen die Hemianopsie schafft, andererseits, durch Erregungsvorgänge in der Hirnrinde die optischen Sinnestäuschungen auslöst, die natürlich bis zu ihrem Erscheinen auch mancherlei psychische Stationen durchlaufen, da sie, als ganzes gesehen, ja das Resultat komplizierter seelischer Vorgänge sind. Denn niemand mehr wird wie seinerzeit Henschen — die Halluzinationen in ihrer fertigen Erscheinungsweise durch die Reizung einer engumschriebenen Rindenpartie der lateralen Konvexität des Occipitallappens, durch Belebung der dort, im visuellen Vorstellungszentrum, deponierten optischen Erinnerungsbilder erklären wollen. Gegen eine solche mechanistisch-assoziationspsychologische, im engen Sinne lokalisatorische Erklärungsweise wendet sich Schröder ganz entschieden, und man wird ihm darin folgen; darüber hinaus aber erklärt er, daß er eine lokalisierbare Entstehungsweise zwar für unwahrscheinlich, aber nicht für unmöglich halte, daß er sie vor allem als bisher nicht bewiesen ansehe. Ich glaube demgegenüber, daß nach der Lage der Dinge zum mindesten lokalisierbare Erregungsvorgänge als den hemianopischen Halluzinationen zugrundeliegend angesehen werden müssen. Denn die erwähnten Fälle der Literatur und auch der unsere lassen es nicht zu, die Halluzinationen als Teilerscheinung eines deliranten Zustandes abzutun und ihre Projektion durch den Korrektionsausfall zu erklären. Gerade im vorliegenden Fall — Lues cerebri, Hemianopsie links, Sinnestäuschungen links, rindenepileptische motorische und sensible Anfälle links, alles bei klarem Bewußtsein, vollerhaltener Kritik, fehlender Tendenz zum Halluzinieren und nüchternem Vorstellungsleben — erscheinen die Zusammenhänge so offensichtlich, daß man für das Zustandekommen der Halluzinationen doch wohl eine in die sensorischen Gebiete einbrechende corticale Erregungswelle annehmen muß.

Nun hält es Schröder aber für zweifelhaft, ob Erregungsvorgänge innerhalb der Hirnrinde für das Zustandekommen der Halluzinationen überhaupt nötig sind. Er

schließt sich der Meinung Bickels und Bleulers an, daß ein Erlahmen oder Erlöschen des übergeordneten Bewußtseins die Sinnestäuschungen auch erklären könne, diese dann also nicht als Reiz- sondern als Ausfallssymptome zu werten seien. Er verweist darauf, daß die Vorgänge des Träumens und des Halluzinierens einander verwandt seien, die beide als Teil- oder Restvorgänge einer quantitativ herabgesetzten, qualitativ nicht veränderten psychischen Tätigkeit sein können und durchaus nicht Ausdruck pathologischer Reizvorgänge sein müssen. Er meint, daß das, was man „Halluzinationen" nenne, wohl Teilerscheinungen sehr verschiedener Symptomenkomplexe, und nur bei bestimmter Betrachtungsweise rein äußerlich bis zu einem gewissen Grade ähnlich seien. Eine Reihe solcher „Symptomenkomplexe mit halluzinatorischen Elementen" lasse sich bereits abgrenzen, so die Gruppe der Delirien mit Sinnestäuschungen auf Grund von Aufmerksamkeitsminderung, die zu einer Verwischung der fließenden Grenzen zwischen Vorstellungen und Wahrnehmungen führe; oder die Gruppe der Verbalhalluzinose, bei der es durch allochthones Denken über die Station des pseudohalluzinatorischen Gedankenlautwerdens zu Trugwahrnehmungen komme, u. a. m. Da es ein einheitliches Symptom „Halluzination" wahrscheinlich überhaupt nicht gebe, sei es daher fehl am Platz, für sie hirnphysiologische oder psychologische Erklärungen zu suchen. Nach Mayer-Groß schiebt der Ersatz des sinnesmäßig cerebral lokalisierbaren Anteils der Halluzinationen durch die von Schröder herbeigezogenen psychischen Syndrome und Funktionsstörungen, in deren Rahmen die Sinnestäuschungen als Teil des ganzen aufzufassen seien, die Erklärung nur von wenig Bekanntem zu Unbekannterem zurück. Ich glaube, die Bedeutung, die die von Schröder aufgestellten psychotischen Komplexe und die Veränderung der psychischen Grundfunktionen auf das verschiedenartige Erleben der Sinnestäuschungen haben, also der Einfluß typischer psychischer Alterationen auf das Zustandekommen ganz spezifischer Erscheinungsformen des Halluzinierens, wird wohl von niemandem geleugnet werden. Doch Quensel betont mit Recht, daß man diese Faktoren außer

Betracht lassen kann für das Problem: Die Beziehungen der optischen Halluzinationen zur Funktion der höheren optischen Zentren. Denn durch all diese Momente werde die Frage nach dem Mechanismus der zentral bedingten, zentrifugal entstehenden Wahrnehmungen, die es ja tatsächlich gebe, nicht gelöst. Es bleibe ein allen gemeinsamer Grundstock — ein „Körper der Halluzinationen" — bestehen, der unbedingt eine psychophysiologische, eine lokalisatorische Erklärung fordere. Die optischen Komplexe, die der den Halluzinationen zugrundeliegende Prozeß auslöst, seien als Ganzes gewiß nicht an ein engumgrenztes Gebiet gebunden, hätten vielmehr ihre Wurzeln in weiter entlegenen, mannigfaltigen Stellen des Gehirns, benötigten aber zu ihrer Ausgestaltung als optische Bilder, zu ihrer sinnlichen Erscheinungsform ganz präziser und lokalisierter Apparate in den höheren optischen Zentren. Es sei anzunehmen, daß aus dem Verhalten der optischen Halluzinationen bei örtlichen Hirnerkrankungen, aus den durch Ausfallserscheinungen hervorgerufenen Abänderungen und eigentümlichen Ausprägungen der optischen Erscheinungen Indizien gewonnen werden könnten, die in das Wesen und das Zustandekommen und in den Ort, wenn nicht der Entstehung der Halluzinationen, so doch der Formung derselben einen tiefen Einblick gestatten. Und wenn dies stimme, dann sei nicht einzusehen, warum dasselbe nicht prinzipiell auch für die Halluzinationen bei Psychosen, selbst bei funktionellen, gelten solle.

Auf diese Abänderungen der optischen Sinnestäuschungen, Wahrnehmungsanomalien auf Grund lokalisierbarer Prozesse, Verschwisterung der Trugwahrnehmungen mit Erscheinungen anderer Art, die alle nach Quensel wertvolle, aufschlußreiche Spuren bedeuten, will ich im folgenden näher eingehen, zum mindesten soweit, als unser Fall Anlaß dazu bietet.

Als Lokalindiz dieser Art tritt im vorliegenden Falle die nicht selten beobachtete Bewegung der Halluzinationen von der Peripherie des hemianopischen Feldes auf die Mediane zu in Erscheinung; ebenso die Bewegung der primitiven Trugwahrnehmungen während des ersten der beiden rindenepileptischen Anfälle, wo schwarze Punkte von

links auftauchten, nach rechts verschwanden und so den Kopf zu umkreisen schienen. Nach Quensel, der darauf hinweist, daß die sensorische Bewegung überhaupt eines der wesentlichen Momente für das Zustandekommen des Wahrnehmungsvorganges ist, handelt es sich bei den Bewegungen der Halluzinationen wohl um die Mitwirkung lokaler, außerhalb der Sehsphäre und zentral von ihr gelegener Apparate, die für das Zustandekommen der Bewegungsempfindung von Bedeutung sind. Da die Visionen von außen her im Gesichtsfeld erscheinen, müsse auch der Beginn der Erregung, unseren Kenntnissen von der Projektion nach, an der Außengrenze der Calcarina zu suchen sein, also im Cuneus, in der Konvexität des Occipitallappens und in basalen lateralen Partien, Gebieten also, die für das Zustandekommen der Objektwahrnehmung, der Objektgnosis und der räumlichen Verarbeitung der Seheindrücke — wobei ja Bewegungseindrücke eine Rolle spielen — von Bedeutung sind. Ein solcher Bewegungsvorgang, sagt Quensel, ist aber in der Wanderungstendenz von peripher nach median zu sehen, die den zentripetal gerichteten Fusionstendenzen entspricht; unter der Mitwirkung dieser Partien kommt dann die halluzinierte Wahrnehmung letzten Endes nicht anders zustande, als die peripher durch ein wirkliches Objekt entstandene.

Den Hinweis auf dieses Lokalindiz, den Zusammenhang zwischen Bewegungsmechanismen und normalen wie halluzinatorischen Wahrnehmungen, treffen wir bei mehreren Autoren an. Henschen machte auf die reflektorischen Augenbewegungen bei räumlich gerichteten optischen Vorstellungen aufmerksam. Seine Folgerung war die, daß die Raumwahrnehmung in der lateralen Occipitalrinde lokalisiert ist, daß den deponierten Erinnerungsbildern demzufolge Raumqualitäten innewohnen, und daß die Halluzinationen dem Entstehungsort und den Raumqualitäten entsprechend, nach außen projiziert werden.

Auch Pötzl betont die Bedeutung von Bewegungsmechanismen für das Zustandekommen der Halluzinationen. Seine Versuchsergebnisse besagen, daß vorbewußte (experimentell durch tachistoskopische Exposition hervorgerufene) Gesichtseindrücke besonders dann, wenn die Erre-

gung im peripheren Gesichtsfeld, durch „indirektes Sehen" stattfand, in Halluzinationen und Träumen wiederkehren, und gipfeln in der Feststellung, daß das Hauptmoment dieses Mechanismus die gehemmte Innervation sei, die Keime von Blickbewegungen enthalte. So handle es sich bei dieser optischen Nachentwicklung vorbewußter Eindrücke um eine optisch-motorische Transformation in dem Sinne, daß die gebremste Bewegung den Raum und die Gestaltsqualität psychisch erscheinen lasse; oder kurz: um die Reintegrationstendenz eines gehemmten Aktes. Ergebnisse nach der Methode Pötzl ließen sich im vorliegenden Falle leider nicht erzielen, da der Patient am Tage, als mit den Experimenten begonnen wurde, zu halluzinieren aufhörte. Doch in einer anderen Erscheinung liefert der vorliegende Fall einen Hinweis für die Mitbeteiligung derjenigen Apparate, die für die Raum- und Bewegungsempfindung in Frage kommen. Bei den ersten Sinnestäuschungen — gleichgültig, ob es sich um illusionäre Verkennungen oder um Halluzinationen handelte, was nicht sicher zu entscheiden ist — hatten Patienten und Pfleger einen ganz schmalen, dünnen Körper und schienen, etwas über dem Boden schwebend, bewegungslos zu gleiten, „wie am laufenden Band". Auch hier dürfte wohl ein zentrales motorisches Element eine Rolle spielen, ähnlich wie bei der Metamorphopsie, oder wie die auch zu halluzinierten Doppelfiguren führende zentrale Fusionsstörung. Merkwürdig erscheint, daß das Bewegungssehen hier in anderer Richtung verändert war als üblich; während sonst öfter die halluzinierten Gestalten in Bewegungsmomentbildern, bald hier bald dort, nicht aber die verbindenden Bewegungen wahrgenommen werden, kam es hier zu einem passiven, kontinuierlichen Gleiten scheinbar bewegungsloser Figuren. Vielleicht ist die Annahme berechtigt, daß es sich bei dieser Art des veränderten Bewegungssehens vor allem um eine Veränderung des zeitlichen Wahrnehmungsfaktors handelte, auf deren Wirksamkeit auch bei den Halluzinationen des Meskalinrausches Mayer-Groß hinwies. Denn Ausdrücke wie „gleiten" und „schweben" können durchaus die Qualität der verlangsamten Bewegung bei gleichbleibendem Bewegungseffekt enthalten. Sie kön-

nen auch auf Erlebnisse zu beziehen sein, wie man sie beim Betrachten der Zeitlupe oder der Rolltreppe hat; grundverschiedenen Vorgängen, die jedoch in der Problematik ihres Erlebens das eine Gemeinsame enthalten, daß eine Diskrepanz besteht zwischen der erlebten Geschwindigkeit und dem erreichten Bewegungseffekt und auch der bekannten, erfahrungsgemäß zu erwartenden Schwerkraft.

> Verfasser kennt aus eigener Erfahrung verblüffende Erlebnisse dieser Art im Meskalinrausch. Ein zur Decke geworfener Reflexhammer schwebte ganz langsam hernieder u. a. m. Die Erfahrungen über Raum, Masse und Zeit schienen hinfällig, zumindesten aber schienen die Auswirkungen der entsprechenden Naturgesetze in ihren Proportionen zueinander verschoben. Gerade im Hinblick auf die beim Verfasser auch deutlich hervorgetretenen Zeitsinnesstörungen drängt sich der Gedanke auf, ob dem verlangsamten Bewegungssehen im Meskalinrausch nicht ein ähnliches Wesen zugrunde liegt wie der Zeitlupe, nämlich ein beschleunigter Wahrnehmungsvorgang.

Dieses veränderte Bewegungs- und Raumsehen trat in den späteren Trugwahrnehmungen D.'s nicht wieder auf.

Auch Bewegungs- und Drehmechanismen, die den eigenen Körper betreffen, haben nach P ö t z l in ihrer Störung Einfluß auf das Zustandekommen von Halluzinationen. Durch Laesion der die Sehsphäre unmittelbar begrenzenden Gebiete des Parietallappens (und des Thalamus), in denen Drehtendenzen der contralateralen Seite bewirkt würden, überwiege die Drehtendenz der anderen Seite. Das kinaesthetische Bild des Körpers sei dann nicht mehr kongruent mit dem optischen; die resultierende Störung der Selbstwahrnehmung führe zu einer Abspaltung des optischen Bildes der befallenen Körperhälfte, die in den Raum projiziert werde und als Halluzination auftauche. Engerth und Hoff bestätigen den Einfluß kinaesthetischer Störungen auf das Zustandekommen von Halluzinationen, ferner auch die Wirkungsweise vorbewußter Gesichtseindrücke nach Pötzl. Mag man sich im übrigen zu ihrem theoretischen Gebäude, das alle aufgewiesenen Erscheinungen in das Körperschema Heads und Schilders einord-

net, stellen wie man will; ihre Ergebnisse sind jedoch zum mindesten in der Hinsicht von großer Bedeutung, daß das Eingehen statokinetischer Störungen in die Halluzinationen festgestellt wurde; sie beobachteten nämlich, daß das frühere Taumeln nach Hemiplegie und sogar das Vorstrecken der Hände zu Beginn der Hämianopsie später in den halluzinierten Gestalten wieder in Erscheinung trat.

Ein weiteres Lokalindiz für die Formierungsstätten der Halluzinationen wird von Hoff und Schilder und Kauders gezeigt. Die Autoren sind der Ansicht, daß Erregungen des Vestibularapparates bzw. des Stellreflexapparates von Einfluß für die Entstehung der Halluzinationen sind. Eine Aehnlichkeit mit dem Falle von Kauders zeigt unser Fall insofern, als auch bei ihm während des rindenepileptischen Anfalls déviation conjuguée und Kopfdrehung nach der Seite der Hemianopsie auftraten, jedoch keine Körperdrehung um die Längsachse; auch waren im Gegensatz zu Kauders' Fall hier nur Photopsien während des Anfalls zu beobachten, dagegen kein Uebergang zu gestalteten Halluzinationen. Kauders, der in Uebereinstimmung mit Hoff und Schilder dem Gyrus angularis eine enthemmende Funktion in Bezug auf die Drehbewegungen des Körpers und déviation conjuguée zuerteilt, macht außerdem auf den Zusammenhang der rindenepileptischen Anfälle und der Drehbewegungen mit den Stellreflexen aufmerksam. Ferner sieht er in dem Uebergreifen einer corticalen Erregungswelle auf Hirnteile, die das Heraufdifferenzieren und die bildhaft wahrnehmungsmäßige Formierung einer ursprünglich primitiven Sinnestäuschung gewährleisten, den Entstehungsgang der Halluzinationen. Bei seinem Fall werde in der Entwicklung gestalteter Halluzinationen aus primitiven während des Anfalls das Eingreifen eines gestaltenden, formierenden Faktors ersichtlich, durch den die Gesamtpersönlichkeit als psychische Einheit an der Bildung der Halluzinationen Anteil nehme. Diese Funktion des Heraufdifferenzierens spricht er ebenfalls dem Gyrus angularis zu, der nach Oppenheim für die Verwertung und Ausgestaltung der Gesichtseindrücke eine maßgebende Rolle spielt. Einen Hinweis auf den Gyrus angularis sieht er auch in den bei seinem Fall zugleich vorhandenen Raum-

wahrnehmungs- und optischen Vorstellungsstörungen, in der Farbenagnosie und Dysmetamorphopsie. Zuletzt weist er auf die nach Pötzl erregungstransformierende Funktion des Gyrus angularis hin, die in einer Zerteilung, Transformierung und Verteilung von Quanten der groben Erregung in kleine Portionen zum Ausdruck komme. Im Hinblick auf den hier behandelten Fall ist dazu zu bemerken, daß er zum mindesten nicht bestätigt, daß die enthemmende Funktion für Drehbewegungen und die Funktion des Heraufdifferenzierens in einem und demselben Gebiet zu lokalisieren sind. Denn in beiden motorischen corticalen Anfällen mit Kopfdrehung, deviation conjuguée und Photopsien war ein Uebergang zu gestalteten Wahrnehmungstäuschungen nicht zu beobachten, obwohl ja auch in diesem Falle vorübergehende Störungen der Raumwahrnehmung und des Bewegungssehens vorhanden waren. Ein gestaltender, formierender Faktor, durch den die Gesamtpersönlichkeit als psychische Einheit an der Bildung Anteil nimmt, kann ja auch nicht gut in einem eng umgrenzten Gebiet, dem Gyrus angularis, lokalisiert sein.

Damit sind die für unseren Fall in Betracht kommenden Lokalindizien für die Formungsstätte der Halluzinationen aufgezählt.

Ein Umstand, der nichts mit den optischen Halluzinationen zu tun hat, sondern für sich zu betrachten ist, ist in unserem Fall das nur einmalige Auftreten von Geruchssinnestäuschungen zu Beginn des Krankenhausaufenthaltes. Ueber sie läßt sich nicht mehr sagen, als daß wahrscheinlich auch ihnen eine Irritation der Geruchssinnessphäre zugrunde lag; diese Anschauung ist bei dem nicht engumgrenzten Prozeß der Lues cerebri wohl berechtigt; denn das nur einmalige Auftreten der Parosmien ist sicherlich kein Grund, ihre lokalisierte Entstehungsweise abzulehnen; jedenfalls ist ja auch für diese Sinnestäuschungen im vorliegenden Fall die Erklärung auf Grund eines psychischen Ausnahmezustandes nicht möglich. Die Erwartung, daß die Beteiligung dieses Sinnesgebietes auch in den späteren Halluzinationen noch einmal eine Rolle spielen werde, wurde nicht bestätigt.

Die Ansicht Hauptmanns betreffend - illusionäre Aus-

gestaltung primitiver Wahrnehmungen entsprechend der individuellen psychischen Gesamtlage des Produzenten ist folgendes über unseren Fall zu sagen. Die Halluzinationen waren nicht beeinflußbar durch den Willen und die Vorstellungen des Patienten und waren unabhängig von seinen Gedanken. Da auffälligerweise nur Männer halluziniert wurden, wurde versucht, durch Suggestion und Autosuggestion weibliche Gestalten hervorzurufen. Der Patient, der nur anfangs durch das „Theater" der Erscheinungen etwas beängstigt war, arbeitete nach erfolgter Aufklärung an den Versuchen mit bestem Willen mit, und war selbst gespannt, festzustellen, inwieweit das „Theater" seinem Willen unterliege. Er dachte lebhaft an Mutter, Ehefrau und Tochter, stellte sich diese vor und glaubte, daß die nächste Erscheinung eine Frau sein würde. Alle Versuche der Beeinflussung, das Zeigen von Bildern weiblicher Personen, das Lesen eines Zeitungsartikels über Frauensport (kurz vorher war der Sportsmann halluziniert worden) und suggestive Gespräche waren ohne Erfolg. Ebenso wenig gelang es, Tiergestalten zum Erscheinen zu bringen. Ferner war kein Einfluß früherer Erlebnisse, persönlicher Neigungen und Interessen festzustellen. Den Sportsmann betreffend ist zu sagen, daß Sport dem Patienten ganz gleichgültig ist, und er nie welchen ausgeübt hat. Außer dem Pfleger, dem anderen Kranken und dem Ausfeger, die als Halluzinationen erschienen, waren die anderen Erscheinungen dem Patienten gänzlich unbekannt. Das einzige, was in dieser Hinsicht annehmbar erschiene, nämlich, daß der Herr mit der Aktenmappe auf den Dienstweg und den Bürodienst des Kranken hinweisen könnte, ist so allgemein und unbedeutend, daß es sich ebenso gut um etwas Zufälliges handeln kann. Warum von den rezenten Gesichtseindrücken gerade der Pfleger an der Wasserleitung, der Patient St. beim Essen, usw. als Halluzinationen erschienen, ist nicht verständlich. Diese Eindrücke hatten weder etwas Einmaliges, Interesseheischendes, noch etwas affektiv Betontes. Das Auftauchen des Chefs der Klinik wäre zum mindesten verständlicher gewesen. Vielleicht spricht aber gerade für diese Halluzinationen das „indirekte" Sehen in der Peripherie des Gesichtsfeldes mit,

im Sinne Pötzels, daß dabei die gehemmte, Bewegungskeime enthaltende Innervation eine wesentliche, aktivierende Rolle für das Auftauchen von Gesichtseindrücken in den Halluzinationen spielt. Denn der Mitkranke St. lag rechts im peripheren Gesichtsfeld des Patienten; und der Pfleger, der wie ein positives Nachbild an der Wasserleitung erschien, befand sich auch vorher dort, links, also im hemianopischen Gesichtsfeld, sodaß im letzteren Falle vielleicht sogar ein vorbewußter Eindruck zustande kam, zum mindesten aber eine durch das geminderte Sehen im Grenzgebiet zwischen hemianopem und normalem Gesichtsfeldteil hervorgerufene affektive Betonung bestanden haben könnte, die ja nach Pötzl die gehemmte Intention in ihrer halluzinationsschaffenden Wirksamkeit steigert. Daß periphere, auch bewußte Eindrücke von Bedeutung sein können, geht ja auch aus dem Falle Zutts hervor, wo die perimetrierende Hand des Arztes halluzinatorisch auftauchte. Inwieweit für die Sinnestäuschungen hier unter den natürlichen Umständen vorbewußte Gesichtseindrücke von Bedeutung waren, läßt sich naturgemäß gar nicht sagen, zumal Erfahrungen darüber experimentell nicht gesammelt werden konnten. Diejenigen Halluzinationen, die Vorbilder in der Umgebung des Kranken hatten, waren aber mindestens z. T. nachbildartig, auf bewußten Eindruck hin, erschienen. Die Halluzination des Puls zählenden Pflegers auf ein affektiv betontes Erlebnis, auf das Besorgtsein um die eigene Gesundheit zurückzuführen, ginge wohl zu weit. Schwer zu deuten ist auch der Mann, der die rechte Hand schnell auf und ab bewegte; möglich wäre, daß die Erinnerung an das Herunterschlagen des Fieberthermometers mitspielte, obwohl die Hand der Halluzination leer war. Daß alle Halluzinationen männliche Figuren waren, läßt sich vielleicht durch den Umstand erklären, daß der Patient während der ganzen Zeit keine Frau, auch keine Aerztin sah; denn offensichtlich spielen rezente Gesichtseindrücke wenigstens in unserem Falle für die Ausgestaltung der Halluzinationen eine Rolle. Erklärungen, daß Halluzinationen, denen freigewordene Bestandteile des Körperschemas zugrunde liegen könnten, gleichgeschlechtig dem Produzenten sein müßten, wären

wohl phantastisch und wenig begründet; außerdem gab der Fall ja keinen Anlaß, eine Störung im Bereich des Körperschemas anzunehmen.

Zusammenfassung.

Es wird über einen Fall von Halluzinationen im hemianopischen Gesichtsfeld bei Lues cerebri berichtet, der sich durch psychische Intaktheit auszeichnet. Der Fall spricht gegen die Auffassung Schröders, daß diese Halluzination als Teilerscheinung einer psychischen Alteration aufzufassen sind, und daß die Projektion der Sinnestäuschungen mit dem Ausfall der Korrektion durch tatsächliche Gesichtseindrücke im blinden Felde hinreichend erklärt werden kann. Alle Ueberlegungen machen es wahrscheinlich, daß es sich um eine lokalisierbare Grundlage der Halluzinationen, um eine corticale Erregungswelle handelt. An dem Formungsprozeß von der zugrundeliegenden Erregung bis zur fertig in Erscheinung tretenden Halluzination hat natürlich die Gesamtpsyche weitgehenden Anteil. Es wird dem von Quensel aufgezeichneten Wege nachgegangen, durch Verfolgung typischer — auf Mitbeteiligung oder Ausfall bekannter Hirnregionen zurückzuführender — Erscheinungsformen der Trugwahrnehmungen Einblick zu gewinnen in die Formungsstätten der Sinnestäuschungen.

Die Ergebnisse der psychologischen Betrachtung der Zusammenhänge zwischen den Halluzinationen und ihrem Produzenten (Hauptmann) sind gering. Wahrscheinlich haben rezente Gesichtseindrücke, besonders die des peripheren Sehens, einen Einfluß auf die Ausgestaltung der Sinnestäuschungen.

Es wird auf die Klärungsmöglichkeiten für das Problem durch Meskalinisierung Hemianoper mit und ohne Halluzinationen hingewiesen.

Herrn Geheimrat Prof. Dr. Bonhoeffer und Herrn Prof. Dr. Zutt danke ich für die Ueberlassung des Themas und die freundlichen Ratschläge bei der Bearbeitung desselben.

Literaturverzeichnis

Engert u. Hoff: Ein Fall von Halluzinationen im hemianopischen Gesichtsfeld. Monatsschr. f. Ps. u. N., 74, 246 (1930).

Hauptmann: Zur Frage der Halluzinationen im hemianopischen Gesichtsfeld. Zeitschr. f. d. g. N. u. Ps. 131, 90, (1931).

Henschen: Ueber Sinnes- und Vorstellungszentren in der Rinde des Großhirns. Zeitschr. f. d. g. N. u. Ps. 47 (1919).

— Ueber die Lokalisation einseitiger Gesichtshalluzinationen. Kritische Bemerkungen zu Schröder. Arch. f. Ps. 75, 630 (1925).

Kauders: Drehbewegungen um die Körperlängsachse, Halluzinationen im hemianopischen Gesichtsfeld als Folge eines Schädeltraumas. Zeitschr. f. d. g. N. u. Ps., 98, 602, (1925).

Pötzl: Experimentell erregte Traumbilder in ihren Beziehungen zum indirekten Sehen. Zeitschr. f. d. g. N. u. Ps. 37, 278 (1917).

— Ueber Störung der Selbstwahrnehmung bei linksseitiger Hemiplegie. Zeitschr. f. d. g. N. u. Ps. 93, 117, (1924).

Pötzl u. Alexandra Adler: Ueber eine eigenartige Reakaktion auf Meskalin bei einer Kranken mit doppelseitigen Herden in der Sehsphäre. Jahrb. f. Ps. u. N. 53, 1, 13 (1936).

Quensel: Auge und Nervensystem. Im Handbuch für Ophthalmologie, Bd. 6, S. 459 ff.

Schilder: Ueber elementare Halluzinationen des Bewegungssehens. Ztschr. f. d. g. N. u. Ps., 80, 424 (1923).

Schröder: Ueber Gesichtshalluzinationen bei organischen Hirnleiden. Arch. f. Psych. 73, 277 (1925).

— Die Lokalisation von Sinnestäuschungen. Erwiderung auf Henschen. Arch. f. Ps. 76, 784 (1926).

— Das Halluzinieren. Z. f. d. ges. N. u. Ps. 101 (1926).

Wilbrandt u. Saenger: Die homonyme Hemianopsie. Bergmann, München, 1917.

Zutt: Ueber einen Fall von halbseitigen Halluzinationen im hemianopischen Gesichtsfeld bei einer Herderkrankung im Occipitallappen. Zentralbl. f. d. ges. N. u. Ps. 56, 718.

Lebenslauf.

Am 31. 7. 1908 wurde ich, Felix Richard Kalus, als Sohn des Kaufmanns Hermann Kalus und seiner Ehefrau Anna, geb. Lukasczyk, in Laurahütte-Siemianowitz Krs. Kattowitz O/S., geboren. Nach der Volksschule besuchte ich das Hindenburg-Gymnasium in Beuthen O/S.; dort bestand ich im Frühjahr 1929 die Reifeprüfung. Im Sommer desselben Jahres begann ich in München Medizin zu studieren, und im Sommer 1931 legte ich am selben Ort die ärztliche Vorprüfung ab. Die klinischen Semester absolvierte ich an der Universität zu Berlin. Hier bestand ich im April 1935 das medizinische Staatsexamen. Im praktischen Jahr war ich in der Charité psychiatrisch-neurologisch und im Rudolf Virchow-Krankenhaus zu Berlin internistisch tätig. Nachdem ich am 1. 5. 1936 die Approbation als Arzt erhalten hatte, ging ich als Volontärassistent an die Chirurgische Universitätsklinik Ziegelstraße, wo ich zur Zeit noch beschäftigt bin.